

艺	通	电	气
工	暖		
建	结	构	筑

会
登
栏

电气设计说明

一、建筑概况：	消防水泵控制柜的防护等级不应低于IP55。	穿金属保护管；当暗敷在楼板或墙内时，其保护层厚度≥30mm。由顶板接线盒
本建筑为黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目—地下消防水池、泵房、水塔,为地下埋式建筑。	消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。	至消防设备一段线路明敷，管线在外表面涂刷防火涂料做防火处理。
二、设计依据：	六、照明及节能设计：	八、接地及安全系统：
1、业主提供的设计任务书及设计要求。	2、相关专业提供的工程设计资料。	1、本工程低压配电系统的接地保护采用TN—C—S型式，电源在引入处PEN线
3、<<民用建筑电气设计标准>> GB51348—2019；《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014；<<建筑设计防火规范>> GB 50016—2014（2018版）；《建筑照明设计标准》GB50034—2013；《火灾自动报警系统设计规范》GB50116—2013；<<消防应急照明和疏散指示系统技术标准>> GB 51309—2018《消防设施通用规范》（GB 55036—2022）《建筑防火通用规范》（55037—2022）《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024—2022）《建筑与市政抗震设计通用规范》（GB55002—2021）《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945—2010；等国家及地方有关建筑电气设计规范，标准。	做重复接地，并与接地系统共用接地极。在各进线处设置总等电位联结箱。电源进户后做总等电位联接（MEB），PEN线必须先接统共用接地极。在各进线处设置总等电位联结箱。电源进户后做总等电位联接（MEB），PEN线必须先接PE母排，然后通过一连接板（线）与N线母排。同时PE母排接MEB端子板（箱），通过MEB端子板（箱）与基础钢筋构成的接地装置连接。	
三、设计范围：	七、火灾报警系统：	2、本工程将建筑物基础底梁上的上、下两层钢筋中的两根主筋通长焊接形成的基础接地网作为接地极。
1、照明及节能系统；2、动力配电系统；3、接地及安全系统。	本工程有需要联动的自动消防设备，采用集中报警系统。火灾自动报警系统各信号引自消防控制室。感温探测器的报警信号及压力开关，信号阀等动作信号均送至消防控制室火灾报警控制器。消防联动控制器应可联动控制建筑物内所有与消防有关的设备。消防联动控制器应能按设定的控制逻辑向各相关的受控设备发出联动控制信号，并接受相关设备的联动反馈信号。各受控设备接口的特性参数应与消防联动控制器发出的联动控制信号相匹配。每一火灾报警总线回路连接设备的总数不超过180点，每一联动总线回路连接设备的总数不超过90点。每路总线上的消防部件按放射型设置。每一系统总线上设置总线短路隔离器，每只短路隔离器所接的火灾探测器、手动火灾报警按钮、消火栓按钮和模块不得超过32个点，具体分配方式见《火灾自动报警平面图》。短路隔离器设置在接线端子箱内。需要火灾自动报警系统联动控制的消防设备，其联动触发信号应采用两个独立的报警触发装置报警信号的“与”逻辑组合。所有模块不得安装于各配电（控制箱）内，安装于各处配电（控制箱）正上方0.5m处；且要求模块处有尺寸≤100mm×100mm的标识。本报警区域内的模块不应控制其它报警区域的设备。水泵房内设置消防电话分机；消防控制室可监测消防水池的最高水位、最低水位、溢流水位水位。火灾报警探测器周围0.5m内不应有遮挡物；探测器至墙壁、梁边的水平距离≥0.5m；探测器边缘与照明灯具的水平净距离≥0.2m；在消防控制室的消防主机上即可对消火栓泵、喷淋泵通过现场模块进行自动控制，也可在联动控制台上通过硬线手动控制，并接收其反馈信号。自动喷水灭火系统的联动控制应满足下列要求：	3、凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。
四、负荷等级、供电电源及220/380配电系统：		4、本工程接地，电气设备的保护接地等的接地共用统一的接地极，要求接地电阻≤1Ω，实测不满足要求时，增设人工接地极。
1、负荷等级：本建筑服务的建筑内消防负荷等级最高为二级；本建筑的消防动力设备、应急照明均为二级负荷；		5、本工程做总等电位联结，总等电位板由铜板制成，应将建筑物内保护干线、设备进线总管等进行联结，总等电位联结线采用1×25mm ² SC32，总等电位联结均采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502。
2、供电电源：由室外变电用房两个不同变压器的低压母线分别引来一路380/220V三相四线交流电源，进入消防水泵双电源切换配电柜AP；由室外引入室内的电气管线，应预埋好穿墙钢管，并作好建筑物的防水处理。穿线之后，应在钢管的两端用防水材料加以封堵，以免渗漏。		6、过电压保护：在双电源切换柜内装I级试验的电涌保护器（SPD）。防雷电波侵入措施：对电缆进出线，应在进出端将电缆的金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。
3、线路敷设：电源引入线采用耐火型钢带铠装交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电缆（NHYJV22—0.6/1kV）穿直埋敷设；动力配电缆采用柔性矿物绝缘电缆（NG—A（BTLY）—0.6/1kV）沿桥架或穿保护管敷设；照明、插座回路线缆均采用耐火型聚氯乙烯绝缘电线（WDZBYJ—0.45/0.75kV）穿套接紧定式薄壁钢管（JDG）敷设；		九、其它：
4、室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：		1、施工单位必须按照工程设计图纸和施工工艺技术标准施工，不得擅自修改工程设计。电气施工应与土建密切配合，预埋电气管线及各种设备的固定构件等。凡与施工有关而本设计又未说明之处，参见国家、地方标准图集和相关的施工验收规范，或与设计院协商解决。
（1）采用金属导管布线时，其壁厚不应小1.5mm；		2、对于隐蔽工程，施工完毕后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。在施工中若遇到问题，应及时和设计人员及有关部门共同协商解决。
（2）采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管。		3、从室外引入室内的电气管线应作好与建筑物的防水处理。
5、室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定：		4、本设计所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能参数等技术指标，不应低于设计图纸要求。
（1）应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；		本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。设备材料以实际用量为准。
（2）当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；		5、所有电气施工应满足《建筑电气工程施工质量验收规范GB50303—2002》相应条款的要求。
（3）当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。		6、所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
6、建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：		
（1）采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；（2）采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；（3）采用塑料导管布线时，应选用重型的导管。		
7、线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：		
（1）不应穿过设备基础；（2）当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。		
8、动力系统：消防泵采用全压启动方式，污水泵采用液位传感器就地控制；		
9、计量：在水泵房进线处设计量电能表。		
五、设备安装：		
设备选型、安装方式、安装高度参见《电气设备材料表及图例》备注部分。		
消防水泵控制柜应满足以下要求：消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态；消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。消防水泵应能手动启停和自动启动。消防水泵、稳压泵应设置就地强制启停泵按钮，并应有保护装置。		

设计单位



HUAIANSHI TWO STAR
ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.

淮安市拓思达建筑设计院
有限公司

建筑工程乙级 A232012373
Tel: 0517-82325065、82321446
E-mail: hatwostar@163.com

签 章 栏



江苏省工程勘察设计出图专用章			
淮安市拓思达建筑设计院有限公司			
资质证书	A232012373		
编 号	乙级建筑工程		
江苏省住房和城乡建设厅监制(H)022			
有效期至二〇二五年九月三十日			

签 字 栏

批 准	闻庆龙	
项目负责人	许恩强	
专业负责人	徐晓玲	
审 核	闻庆龙	
校 对	刘 红	
设 计	徐晓玲	

建设单位

盱眙县黄花塘镇芦沟社区股份经济合作社

项目名称

黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目—地下消防水池、泵房、水塔

图纸名称

电气设计说明

设计阶段	施工图	项目编号	24-042
图纸比例	A1-1:100	图纸编号	电施-01
设计版本	第一版	日 期	2024.11

未 加 盖 本 院 出 图 章 者 本 图 纸 无 效